Au der Chirurgischen Klinik der Universität München.
Vorstand: Prof. Dr. Magnus

Corpora libera im Foramen supratrochleare.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde verfaßt
und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität
zu München
vorgelegt von

Josef Solloch
Oberglogau O-S.

München 1938

Buchdruckerei und Verlag Eugen Jakubik, Breslau 10, Wörtherstrasse 6

Gedruckt mit Genehmigung
der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent: Priv.-Doz. Dr. F. Jaeger

Tag der mündlichen Prüfung: 28. April 1938

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548311_0019

Corpora libera im Foramen supratrochleare.

Corpora libera in Gelenken sind reiskorn- bis haselnußgroße, frei bewegliche oder durch lose Bindegewebsstränge mit der Gelenkkapsel oder dem benachbarten Knochen verbundene Körper. Wenn man eingedrungene Fremdkörper ausschaltet, handelt es sich um losgelöste Stücke normaler oder krankhaft verändeter Gelenksbestandteile, die z. B. auch durch eine dünne Knorpelschicht, die jedoch an dieser Stelle durch eine gelbliche Verfärbung deutlich vom bläulich schimmernden anderen Knorpel absticht, in ihrem Bett gehalten werden können. Nach Anschütz treten solche Körper am häufigsten im Ellenbogengelenk als Absprengung des Capitulum humeri und im Kniegelenk als Absprung der Femurkondylen und der Patella auf. Andere Gelenke sind davon viel seltener betroffen.

In unserer Klinik hatten wir in letzter Zeit drei Fälle, bei denen der freie Körper im Foramen supratrochleare lag. Wir verstehen unter dem Foramen supratrochleare nach Schinz — manche Autoren sprechen von einem Foramen intratrochleare — eine mehr oder weniger querovale, im Mittel 5—9 mm breite und 3—4 mm hohe Öffnung, die die Fossa olecrani mit der Fossa coronoidea verbindet. Der Sitz oberhalb der Trochlea ist immer typisch. Embriologische Untersuchungen von Schinz haben ergeben, daß es sich um ein ontogenetisch erworbenes Merkmal handelt, da eine Perforation vor dem 7. Lebensjahre nie beobachtet wurde. Bei Jugendlichen ist im Gegenteil das Knochenseptum relativ und absolut sehr dick, beim Neugeborenen bis 4 mm, wird also erst nach dem Jugendalter mehr oder weniger resorbiert, in einzelnen, uns hier interessierenden Fällen ganz. Das Auftreten eines Foramen supratrochleare hat wohl in erster Linie eine funktionelle Bedeutung und ist die Folge oder die Begleitung einer Erweiterung des Bewegungsumfanges im Gelenk; denn bei äußerster Streckung schlägt der Olecranonschnabel in der Fossa olecrani an einer meist nur von glattem Bindegewebe überzogenen accessorischen Gelenkfläche an und preßt sich dabei tief in die Fossa olecrani ein. Auch am Boden der

vorderen Grube ist gewöhnlich eine evtl. mit Faserknorpel überzogene glatte Stelle zu erkennen, wo der Processus coronoideus bei stärkster Beugung anstößt. Freilich dürfen wir uns das ontogenetische Entstehen einer Perforation nicht einfach rein mechanisch durch oft wiederholte Extensionsbewegung des Armes vorstellen, denn die Größe der Extension wird ja durch die Bandapparate und die Muskulatur reguliert. Deshalb ist auch die Annahme der Ausbildung eines Foramen supratrochleare im Zusammenhang mit dem lebhafteren Gebrauch des Vorderarmes bei einzelnen Individuen wohl möglich, aber nicht beweisbar. Sicher ist nur, daß das Auftreten eines Foramen supratrochleare eine Erweiterung des Bewegungsumfanges im Gelenk bedeutet. Das häufigere Auftreten eines Foramen supratrochleare beim weiblichen Geschlecht erklärt vielleicht auch die bei diesem häufiger vorkommende Überstreckungsmöglichkeit bei der Extension des Armes. Schinz erwähnt noch, daß im Anschluß an suprakondyläre Frakturen des Humerus durch Störung des Ossifikationsprozesses gelegentlich ein kleines rudimentäres Foramen supratrochleare entstehen kann. Doch ist das Foramen supratrochleare eine reine anatomische Variation und darf bei Ellenbogenverletzungen nicht zu irrtümlichen Deutungen Anlaß geben. Derselbe Verfasser konnte auch ein familiär-hereditäres Vorkommen vom Foramen supratrochleare feststellen. — Der Prozentsatz des Auftretens der Perforation variiert in weiten Grenzen; nach Martin scheint dieses Merkmal im allgemeinen beim jetzigen Europäer am seltensten zu sein; in der jüngeren Steinzeit und selbst bei den vorgeschichtlichen Menschen war es dagegen häufiger vertreten.

Schinz fand jedoch in diesen Foramina supratrochlearia bei seinen vielen anatomischen und röntgenologischen Untersuchungen nie einen freien Körper.

Die ersten Angaben in der Literatur über Corpora libera im Foramen supratrochleare stammen von Grauer. Dieser Autor fand bei einem Patienten, der von Beruf Faßbinder war, im Ellenbogengelenk einen Knochenschatten, der sich als ein bohnengroßer, freier Gelenkkörper in der Fossa olecrani erwies. Es handelte sich um einen 26jährigen Patienten, der vom 9. Februar bis 4. März 1927 in stationärer Behandlung stand. Seit Dezember 1925 hatte der Patient Beschwerden im rechten Ellenbogengelenk; er gab an, daß ihm „beim Arbeiten öfters etwas einschieße". Am 8. Dezember 1925 hob der Patient einen etwa 75 kg schweren Eichenpfosten, wobei er einen plötzlichen, stichartigen Schmerz im rechten Ellenbogengelenk verspürte, aber seine Arbeit fortsetzen konnte. Nach weiteren drei Wochen stellte sich eine

leichte Funktionsstörung in dem Sinne ein, daß vollkommenes Strecken und extremes Beugen stechende Schmerzen an einem streng lokalisierten Punkt auslösten, der nach der Beschreibung des Patienten zwischen Olecranon und Epicondylus lateralis humeri gelegen war. Gleichzeitig mit dem Auftreten dieser Beschwerden bemerkte der Patient zwischen den beiden vorhin genannten Punkten eine bohnengroße Schwellung, die nicht druckempfindlich war. Die Beschwerden nahmen dauernd zu. Es sollen sich kurz vor der stationären Aufnahme Ulnaris-Paraesthesien eingestellt haben. Die klinische Untersuchung ergab im Bereich des rechten Ellenbogengelenkes keine auffällige Veränderung, keine Störung der groben motorischen Kraft, aktive und passive Beweglichkeit bis in die Extremstellungen frei. Erst bei genauem Zusehen war eine haselnußgroße Vorwölbung zwischen dem Epicondylus lateralis und dem Olecranon zu sehen. Bei Bewegungen im Ellenbogengelenk verschob sich zwischen den tastenden Fingern und dem Knochen eine bohnengroße und ebenso geformte, nicht übermäßig harte Schwellung. Bei der Röntgenuntersuchung zeigte sich in der rechten Fossa olecrani ein haselnußgroßer, mit seiner Längsachse quergestellter, leicht gekerbter, freier Gelenkkörper, der die Fossa zum Teil ausfüllte, sie gegen die Streckseite überragte, etwas beweglich war, aber sich nie ganz aus der Fossa luxieren ließ. In der anterior-posterioren Ansicht war der Körper als knochendichte, scharfrandige Verschattung der ineinander projizierten Fossa coronoidea und Olecrani nachweisbar; das rein seitliche Bild zeigte nur einen kleinen Teil aus der Fossa olecrani herausragend, der Großteil war von den Humeruskondylen verdeckt. Überzeugend war eine Mittelstellung zwischen der Aufnahme in der sagittalen und frontalen Achse, die den Körper nahezu im ganzen Umfang zeigte. Bei der Durchleuchtung ließ sich der Körper zum großen Teil in forcierter Streckstellung aus der Fossa durch die Olekranonspitze herausdrängen. Im linken Ellenbogengelenk normaler Befund. Die am 23. Februar 1927 in Äthernarkose vorgenommene Eröffnung des Gelenkes durch Eingehen lateral der Tricepssehne ergab einen freien Gelenkkörper, der in der Fossa olecrani lag und dort durch lose Bindegewebsstränge locker fixiert gehalten wurde. Der Körper wurde entfernt. Heilung per primam. Patient wurde nach medico-mechanischer Nachbehandlung vollkommen beschwerdefrei und mit Wiederherstellung der Funktion des rechten Ellenbogengelenkes entlassen.

1928 veröffentlichte Winckler einen ähnlichen Befund, den er vor 15 Jahren festgestellt hatte. Es handelte sich auch da um einen jungen Mann, dessen Hauptbeschwerden darin bestanden,

daß er den betreffenden Arm im Ellenbogen nicht völlig durchstrecken konnte und daß bei den Streckbewegungen Schmerzen auftraten, sodaß er im Gebrauch des Armes erheblich behindert war. Das andere Ellenbogengelenk war klinisch und röntgenologisch normal. Dieser Fall nimmt jedoch eine Ausnahmestellung ein, weil der freie Körper nicht innerhalb der Gelenkkapsel lag. Beim Einschnitt neben der Tricepssehne traf Winckler ohne weiteres auf das kugelige Gebilde, ohne die Gelenkkapsel zu eröffnen. Der Autor war deshalb im Zweifel, ob er hier von einem Corpus liberum sprechen könnte. Der freie Körper, der eine knorplig-knöcherne Kugel von annähernd 1 cm Durchmesser darstellte, ließ sich mit einer Knochensonde leicht aus der Fossa olecrani heraushebeln. Gleich nach der Operation konnte der Arm völlig durchgestreckt werden. Glatter Heilungsverlauf. Ohne jede Nachbehandlung waren alle Beschwerden dauernd verschwunden.

Zuletzt hat Rostock über zwei ähnliche Befunde berichtet, die er zufällig am Bergmannsheil in Bochum (Prof. Dr. Magnus) erheben konnte. Es handelte sich um einen 21jährigen Bergmann, der wegen eines untertags erlittenen komplizierten Bruches des Ober- und Unterarmes ins Krankenhaus eingeliefert wurde. Der Röntgenbefund ergab ein ausgesprochenes Foramen supratrochleare humeri, in dem ein etwa pfennigstückgroßer, rundlicher, anscheinend freier Körper mit dichterem Rand und hellerem Kern sich befand. Die Umgebung des Humerus war verdichtet. Klinisch und röntgenologisch ließ sich am anderen Ellenbogengelenk nichts Krankhaftes feststellen. Bei der Operation ließ sich der scheibenförmige Körper mühelos entfernen, da er vollkommen frei im Gelenkraum lag.

Der zweite Patient hatte im Felde und später im Bergbau mehrere belanglose Verletzungen erlitten. Am 23. Januar 1926 war ihm unter Tage ein Stein aus dem Hangendem auf den rechten Unterarm gefallen, wobei er sich eine tiefe Weichteilwunde an der Hand zuzog. Der Mann behauptete später, seit einiger Zeit keine Kraft mehr im rechten Handgelenk zu haben, was er auf den geschilderten Unfall zurückführt. Bei der klinischen Untersuchung fanden sich am Arm mehrere belanglose Narben. Die Bewegungen im rechten Ellenbogengelenk waren eingeschränkt. Es fehlten 10^0 der Beugung, 25^0 der Streckung und ein Drittel der Drehbewegung gegenüber der anderen Seite. Die Armmuskulatur war rechts etwas schwächer als links ausgebildet. In beiden Ellenbogengelenken war bei Bewegungen ein leichtes Reiben und Knirschen wahrzunehmen. Das Röntgenbild des rechten Ellenbogengelenkes ergab das Vorhandensein

eines Foramen supratrochleare, das leer war. Es lagen aber im Ellenbogengelenk zwischen Radius und Ulna zwei Corpora mobilia, die nach Form und Größe genau in das Foramen supratrochleare hineinpaßten. Der andere Ellenbogen zeigte fast denselben Befund. Nur fanden sich nicht zwei freie Körper, sondern nur ein Corpus liberum, das aber nach seiner Form und Größe durchaus in das Foramen supratrochleare hineinpaßte.

Im ersten Vierteljahr 1938 hatten wir auch an unserer Klinik drei Patienten mit ähnlichem Befund.

L. A., ein sehr kräftiger, 29jähriger Pflasterer, gab an, nie krank gewesen zu sein; insbesondere soll er nie eine Verletzung am rechten Arm gehabt haben. Mit 16 Jahren zeigte ohne äußere Ursache das rechte Ellenbogengelenk eine Schwellung, die nach 3—4 Tagen ohne Behandlung zurückging. Mit 24 Jahren wiederholte sich dasselbe. Vor acht Wochen, Anfang November 1937, trat die Schwellung zum dritten Male auf; doch war sie damals wesentlich stärker, hielt 2—3 Wochen an und war von einer geringen Strecksperre begleitet. Patient war im Januar arbeitslos und benutzte die Zeit, um seinen rechten Arm untersuchen zu lassen. Bei der Aufnahme war klinisch an diesem Ellenbogengelenk nichts Pathologisches festzustellen. Es bestand nirgends eine Schwellung oder Druckempfindlichkeit und keinerlei Bewegungseinschränkung. Der Röntgenbefund ergab oberhalb der Kondylen des rechten Oberarmes am Übergang zum Schaft einen rundlichen Verdichtungsbezirk im Knochen. Dieser projiziert sich im seitlichen Bild mehr in die hintere Hälfte des Knochens. Durch einen Schnitt lateral der Tricepssehne und nach Eröffnung der Gelenkkapsel sah man in der Fossa olecrani den freien, etwa haselnußgroßen Körper, der mit einem Raspatorium nach Durchtrennung der ihn mit dem benachbarten Knochen verbindenden Bindegewebsstränge leicht entfernt werden konnte. Nach Verschluß der Wunde durch Naht Oberarmgipsschiene. Die Wunde ist reizlos verheilt. Anschließend medicomechanische Nachbehandlung. Patient ist jetzt beschwerdefrei und voll arbeitsfähig. Eine Kontrolle des linken Ellenbogengelenkes zeigte im Röntgenbild eine stark erweiterte Fossa olecrani bzw. Foramen supratrochleare. Röntgenologisch ist nicht sicher zu entscheiden, ob sich ein Septum zwischen Fossa olecrani und Fossa coronoidea befindet oder nicht. Am Übergang vom mittleren zum medialen Drittel befindet sich ein bohnenförmiger und ebenso großer Schatten, der auch ein Corpus liberum darstellen dürfte, das jedoch klinisch noch keine Erscheinungen gezeigt hat.

Die Beobachtungen von Schinz gingen dahin, daß das Foramen supratrochleare meist doppelseitig auftritt, wobei aber

Differenzen in der Größe desselben zwischen links und rechts auftreten können.

Ein anderer Patient ist 30 Jahre alt und in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Vor etwa 15 Jahren traten im rechten Ellenbogengelenk erstmals stechende Schmerzen auf. Dabei bemerkte der Patient, daß er den rechten Arm nicht durchstrecken konnte. Dieser Zustand dauerte anfangs etwa eine Stunde. In der schmerzfreien Zeit konnte er sein rechtes Ellenbogengelenk normal bewegen. In letzter Zeit traten die Schmerzen häufiger auf und dauerten tagelang an. Patient mußte deshalb die Arbeit einstellen. In der Vorgeschichte kein Unfall. Klinisch war bei diesem Patienten in der Fossa olecrani eine Vorwölbung zu fühlen, die nicht deutlich verschiebbar war. Während der Patient links eine Beugung bis zu 40° erreichte, konnte er rechts den Unterarm nur bis zu einem Winkel von 75° beugen. Die stärkste Streckung betrug links 175°, rechts 155°. Der Röntgenbefund ergab in der Mitte des rechten distalen Oberarmendes die Projektion eines kirschgroßen Schattens mit glatten Rändern. Im seitlichen Bild projezierte sich dieser Körper als längs-ovale Verdichtung in die dorsale Hälfte der Kondylen. Damit mußte das Corpus liberum in der Fossa bzw. in dem Foramen supratrochleare liegen.

Nach Hautschnitt am lateralen Rand der Tricepssehne Eröffnung des Gelenkes in etwa 2 cm Ausdehnung über der Olecranonspitze. Ein etwa kirschgroßes, unregelmäßig geformtes Knochenstück konnte mit der Pinzette herausgenommen werden. Naht der Wunde. Ruhigstellung in Pappschienenverband. Bei Entfernung der Schiene zeigte sich am oberen Wundwinkel eine geringe Fadeneiterung, die durch Spreizung und Drainieren mit einem Streifen wenig später zur Heilung gebracht wurde. Am zehnten Tag nach der Operation wurde der Patient in ambulante, medicomechanische Nachbehandlung überwiesen. Zu dieser Zeit konnte der Kranke bei der Streckung 180° erreichen, während der Winkel bei stärkster Beugung 90° betrug. Später entzog sich der Patient der Kontrolle.

Der dritte Patient war 26 Jahre alt und von Beruf Melker. Er gab in der Anamnese an, daß ihn vor etwa fünf Monaten eine Kuh an den rechten Ellenbogen geschlagen habe. Im Anschluß daran habe sich eine leichte Schwellung eingestellt; es seien mäßige Schmerzen aufgetreten. Als der Patient merkte, daß er den Arm nicht ganz durchstrecken konnte, kam er in die Klinik. Klinisch zeigte sich das rechte Ellenbogengelenk im Vergleich zum linken geschwollen. Palpatorisch war kein abnormer Knochen-

befund zu erheben. Eine Messung der Beugung und Streckung in beiden Ellenbogengelenken ergab eigenartigerweise die gleichen Zahlen wie beim vorher beschriebenen Fall. Röntgenologisch wurde ein erbsengroßer Körper im rechten Ellenbogengelenk festgestellt. Behandlung und Verlauf wie bei den anderen Patienten.

Während Schinz das Foramen supratrochleare häufiger bei Frauen fand, sind die hier angeführten Fälle alles Männer. Bei diesen ist es wiederum bevorzugt der rechte Arm, bei dem ein freier Körper gefunden wurde. Die Patienten unserer Klinik waren alles Rechtshänder. Trotzdem bei den meisten Fällen in der Vorgeschichte keine Traumen angegeben wurden, scheinen die Corpora libera auch an dieser Stelle — auf die dauernden kleinen Traumen, denen bei der täglichen Arbeit der meist beschäftigte Arm ausgesetzt ist, zurückzuführen zu sein.

Histologisch zeigten alle drei Fälle mehr oder weniger stark ausgebildeten nekrotischen Knochen und Detritus; während zwei freie Körper eine bindegewebige Kapsel hatten, war der dritte, in dem sich Haversche Räume fanden, von einem dicken Knorpelring umgeben. In einem Schnitt ist Fett- und Fasermark zu sehen. Ähnlich lautet der histologische Befund von dem von Rostock veröffentlichten Fall.

Es handelt sich demnach hier um Knochenveränderungen im Sinne der Osteochondritis dissecans.

Grauer zog differentialdiagnostisch bei der Beschreibung seines Falles eine accessorische Olecranonepiphyse und das Sesamum cubiti in Erwägung, doch mußte er beides ablehnen. Wäre es eine Olecranonepiphyse, dann müßte sie bei dem 29jährigen Patienten längst mit der Diaphyse verwachsen sein, außerdem würde man dasselbe auch links erwarten müssen. Gegen ein Sesambein, das in der Tricepssehne hätte liegen müssen, spricht einmal der Operationsbefund; zweitens hätte es sich bei der Beugung im Gelenk und seitlicher Betrachtung über dem Olecranon einstellen müssen. Der freie Körper hat jedoch nie das Foramen supratrochleare ganz verlassen und stand auch mit der Tricepssehne in keinerlei Beziehung.

Als Therapie dürfte bei der bloßen Feststellung eines freien Körpers an dieser Stelle nur die operative Entfernung in Frage kommen. Wenn die Gelenkmaus im Foramen supratrochleare auch keinerlei Beschwerden macht, so bedeutet sie doch für die Gelenkflächen, sobald sie ihr Bett verläßt, was, wie der eine Fall von Rostock lehrt, durchaus möglich ist, eine große Gefahr. Außerdem ist die Entfernung aus dem Foramen supratrochleare wesentlich leichter, als das lange Suchen eines Corpus mobile zwischen Ulna und Radius.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Priv.-Doz. Dr. Jaeger nochmals für die freundliche Überlassung des Themas danken. Danken möchte ich noch Herrn Dr. Scherer für die Unterstützung bei der Anfertigung der Knochenschnitte.

Literatur-Angabe.

Anschütz, W.: Lehrbuch der Chirurgie (Wullstein u. Kütner) 1931, II, S. 421.

Grauer, Sepp: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1927, Bd. 36, S. 1277.

Martin, Rudolf: Lehrbuch der Anthropologie. 1914, Jena, S. 987.

Rostock, Paul: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 215, S. 412, Jahrgang 1929.

Schinz, Hans-R.: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1922, Bd. 29, S. 193.

Winckler: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1928, Bd. 37, S. 502.

Lebenslauf.

Ich, Josef Solloch, bin am 7. April 1911 in Oberglogau O.-S. als Kaufmannssohn geboren. Nach vier Jahren Volksschule und zwei Jahren Mittelschule besuchte ich das Staatliche Gymnasium Carolinum in Neisse, wo ich Ostern 1930 die Reifeprüfung ablegte. Meine medizinischen Studien betrieb ich mit Unterbrechungen in Breslau, Marburg/L., Königsberg, Halle, Hamburg, Freiburg/Br. und München, wo ich im Herbst 1934 die ärztliche Vorprüfung und Sommer 1937 das Staatsexamen bestand. Nachdem verbrachte ich acht Monate der Praktikantenzeit an der Magnus'schen Klinik in München, den Rest auf der inneren Abteilung des Städtischen Wenzel-Hancke-Krankenhauses in Breslau, wo ich zur Zeit die Vertretung einer planmäßigen Assistentenstelle innehabe.